

**PENINGKATAN KOMUNIKASI BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN
RECIPROCAL TEACHING BAGI SISWA KELAS X SEMESTER GENAP
SMK MUHAMMADIYAH 01 BOYOLALI TAHUN 2013/2014**

Naskah Publikasi



MUKHLIS EFFENDI

A 410 100 106

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

NIP : 196107221985031003

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa :

Nam : Mukhlis Effendi

NIM : A 410 100 106

Progam Studi : Pendidikan Matematika

Judul skripsi : PENINGKATAN KOMUNIKASI BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* BAGI
SISWA KELAS X SEMESTER GENAP SMK
MUHAMMADIYAH 01 BOYOLALI TAHUN
2013/2014

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 4 November 2014

Pembimbing

Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

NIP : 19610722 198503 1 003

**PENINGKATAN KOMUNIKASI BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *RECIPROCAL*
TEACHING BAGI SISWA KELAS X SEMESTER GENAP SMK
MUHAMMADIYAH 01 BOYOLALI TAHUN 2013/2014**

Oleh:

Mukhlis effendi¹ dan Budi Murtiyasa²

¹Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, effendimuclis@yahoo.com

²Staff Pengajar UMS, budi.murtiyasa@ums.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi belajar matematika melalui strategi *Reciprocal Teaching*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru, dengan subyek penelitian adalah siswa kelas X TKR/TKJ, yang terdiri dari 37 siswa. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan tes. Keabsahan data menggunakan teknik triangulasi data. Teknik analisis data dilakukan secara diskriptif kualitatif dengan metode alur yang dianalisis dari tindakan pembelajaran dilaksanakan dan dikembangkan selama proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan komunikasi belajar matematika. Hal ini dilihat dari indikator komunikasi belajar: 1) kemampuan siswa menyatakan ide atau gagasan dalam pikirannya dengan lisan dengan kondisi awal 18,92%, siklus I 40,54%, siklus II 78,37%, 2) kemampuan siswa menuliskan ide matematika ke dalam bentuk visual dengan kondisi awal 13,52%, siklus I 32,43%, siklus II 72,97%, 3) kemampuan siswa dalam menggambarkan ide ke dalam model matematika dengan kondisi awal 13,52%, siklus I 35,13%, siklus II 72,97%, 4) kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep matematika dengan kondisi awal 16,22%, siklus I 40,54%, siklus II 80,08%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi *Reciprocal Teaching* meningkatkan kemampuan komunikasi belajar matematika.

Kata kunci: *komunikasi belajar; Reciprocal Teaching*

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting di seluruh aspek kehidupan manusia, karena pendidikan berpengaruh langsung terhadap perkembangan kepribadian manusia. Pendidikan merupakan suatu proses yang dinamis dan

senantiasa dituntut untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan (Muhibbin Syah, 2005: 10).

Matematika adalah kumpulan kebenaran dan aturan, matematika bukanlah sekedar berhitung. Sebagian siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang membingungkan dan sedikit rumit, namun sebenarnya matematika adalah pelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Komunikasi merupakan hal penting dalam suatu proses pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar siswa dilibatkan secara aktif untuk berbagi ide dengan siswa lain. Tanpa adanya komunikasi belajar mengajar tidak akan berjalan dengan lancar.

Pengembangan komunikasi menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu standar kompetensi lulusan dalam bidang matematika. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Hasil observasi awal kemampuan komunikasi matematika siswa SMK Muhammadiyah 01 Boyolali kelas X TKR/TKJ yang berjumlah 37 siswa yaitu 13 siswa perempuan dan 24 siswa laki-laki. Peneliti memilih kelas X TKR/TKJ Muhammadiyah 01 Boyolali sebagai subjek penelitian karena peneliti mengemukakan masalah bahwa kemampuan komunikasi belajar pada siswa kelas X TKR/TKJ masih sangat rendah. Siswa yang mampu menyatakan ide atau gagasan dalam pikirannya dengan lisan sebanyak 7 siswa, siswa yang mampu menuliskan ide matematika ke dalam bentuk visual sebanyak 5 siswa, siswa yang mampu menggambarkan ide ke dalam model matematika sebanyak 5 siswa, dan siswa yang mampu menjelaskan konsep matematika sebanyak 6 siswa.

Akar penyebab rendahnya komunikasi belajar matematika diduga salah satunya bersumber dari guru. Kurangnya komunikasi belajar matematika pada siswa yang bersumber dari guru yaitu belum bervariasinya metode dan strategi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih dianggap konvensional. Poses pembelajaran masih cenderung didominasi oleh guru. Guru masih

menggunakan metode - metode yang konvensional yang, sehingga siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian akar penyebab di atas, alternatif tindakan yang dapat ditawarkan yaitu pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Reciprocal Teaching*. Strategi *Reciprocal Teaching* merupakan suatu strategi dimana guru mengajarkan kepada siswa ketrampilan-ketrampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar. Melalui strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* siswa diajarkan empat kegiatan yaitu memprediksi, mengklarifikasi, membuat pertanyaan dan merangkum.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dilakukan secara kolaborasi antara kepala sekolah, guru matematika, dan peneliti. Penelitian tindakan kelas merupakan bentuk penelitian tindakan yang diterapkan dalam aktivitas pembelajaran di kelas (Muhadi, 2011: 54). Penelitian ini ditujukan sebagai upaya dalam peningkatan komunikasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika melalui strategi *Reciprocal Teaching* pada siswa kelas X TKR/TKJ Muhammadiyah 01 Boyolali.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 01 Boyolali yang terletak di jalan Bangak-Simo Km. 7, Kecamatan Sambi, Boyolali. Peneliti mengadakan penelitian di SMK Muhammadiyah 01 Boyolali dengan pertimbangan bahwa sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian dengan judul yang sama dengan peneliti. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 1 Juni 2014 sampai dengan 14 Juni 2014. Subjek penelitian ini adalah siswa dan guru SMK Muhammadiyah 01 Boyolali. Siswa yang dijadikan subjek penelitian ini adalah siswa kelas XC TKR/TKJ. Siswa kelas tersebut berjumlah 37 orang, terdiri dari 24 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Sementara itu, guru yang dijadikan subjek penelitian ini adalah Bapak Bakhtiar Hidayat, S.Pd.

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan yang meliputi tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan (*acting*), tahap

pengamatan (*observing*), dan tahap refleksi (*reflecting*). Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi observasi, wawancara, catatan lapangan, dokumentasi dan tes. Validitas data menggunakan teknik triangulasi, yaitu triangulasi metode dan penyidik. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan metode alur. Proses alur yang dilalui dalam analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Analisis hasil penelitian ini ditekankan pada kemampuan komunikasi belajar siswa dengan siswa mampu menyatakan ide atau gagasan dalam pikirannya dengan jelas dengan lisan, siswa mampu menuliskan ide matematika ke dalam bentuk visual, siswa mampu menggambarkan ide ke dalam model matematika, siswa mampu menjelaskan konsep matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menggunakan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam dua siklus. Pada siklus I dengan materi ajar macam-macam matriks komunikasi siswa sudah terdapat peningkatan, tetapi belum mencapai hasil yang diharapkan, sehingga penelitian ini dilanjutkan pada siklus II dengan materi ajar operasi matriks.

Berdasarkan pembelajaran pada tindakan kelas siklus I dan II dalam penerapan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang meliputi memprediksi, mengklarifikasi, membuat pertanyaan, dan menyimpulkan sebagai berikut.

1. Memprediksi

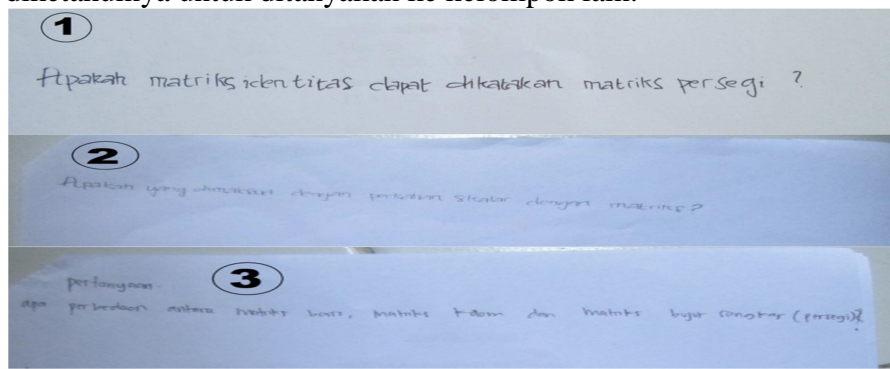
Pada tahap ini guru memberi penjelasan kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan mengenai macam-macam matriks (*Pengertian matriks, Jenis-jenis matriks, Kesamaan matriks dan Transpose matriks*) dan operasi matriks (*Penjumlahan matriks, Perkalian matriks dengan matriks, dan Perkalian skalar dengan matriks*). Setelah memahami materi siswa dapat menggabungkan apa yang sudah diperoleh terdahulu dengan apa yang dipelajari mengenai materi. Penggabungan informasi antara yang dipahami tentang materi dan apa yang diperoleh terdahulu digunakan dalam mengimajinasi kemungkinan yang akan terjadi.

2. Mengklarifikasi

Pada tahap ini siswa membaca dan berdiskusi dengan kelompoknya sesuai materi yang ada. Dalam memahami materi siswa dapat mengklarifikasi tentang apa yang dibaca dan diskusikan dan mereka ketahui. Apabila kelompok lain ada yang kesulitan dalam memahami ataupun yang lain kelompok lain dapat mengklarifikasi apa yang mereka ketahui.

3. Membuat Pertanyaan

Dalam tahap ini siswa berdiskusi dan membuat pertanyaan yang belum diketahuinya untuk ditanyakan ke kelompok lain.



Gambar 1 Membuat Pertanyaan

Pertanyaan 1.

Bagus: Apakah matriks identitas dapat dikatakan matriks persegi?

Nanda: Saya kira matriks identitas dapat dikatakan matriks persegi. Karena matriks identitas sebenarnya juga persegi yang elemen diagonalnya utamanya satu, sedangkan elemen yang lainnya adalah nol.

Pertanyaan 2

Arif: Apakah yang dimaksud perkalian matriks dengan skalar?

Septi: Bilangan skalar yang dikalikan dengan matriks, bilangan skalar bilangan real.

Pertanyaan 3.

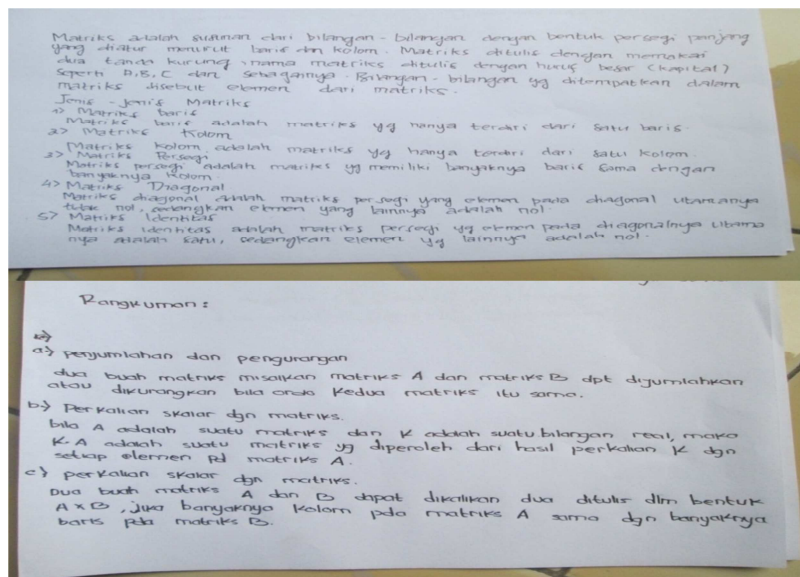
Anisa: Apa perbedaan antara matriks baris, matriks kolom dan matriks bujursangkar (persegi)?

Mahig: Perbedaan matriks matriks baris, matriks kolom dan matriks bujursangkar (persegi) adalah kalo matrik baris matriks yang terdiri dari satu baris saja dan matriks kolom juga hanya terdiri satu kolom

saja, sedangkan matriks persegi yaitu banyaknya baris dan kolom harus sama.

4. Menyimpulkan.

Setelah berdiskusi dengan kelompok dan semua materi telah dipahami, kelompok membuat kesimpulan dari seluruh diskusi pada pembelajaran di kelas.



Gambar 2 Merangkum

Rangkuman yang dibuat oleh siswa pada gambar 2 yaitu:

- ❖ Matriks adalah susunan bilangan yang terdiri dari baris dan kolom.
- ❖ Jenis-jenis matriks : matriks baris, matriks kolom, matriks persegi, matriks diagonal, matriks identitas.
- ❖ Dua buah matriks dikatakan sama jika mempunyai ordo sama dan elemen seletaknya sama.
- ❖ Transpose matriks adalah pertukaran baris menjadi kolom pada matriks baru.
- ❖ Penjumlahan atau pengurangan dua matriks adalah menjumlahkan atau mengurangkan elemen-elemen pada matriks yang seletak, dua matriks dapat dijumlahkan atau dikurangkan jika memiliki ordo yang sama.
- ❖ Yang dimaksud dengan perkalian skalar adalah perkalian suatu matrik dengan bilangan (skalar).

- ❖ Matriks A dan matriks B dapat dikalikan, jika kolom matriks A sama dengan banyaknya baris pada matriks B.

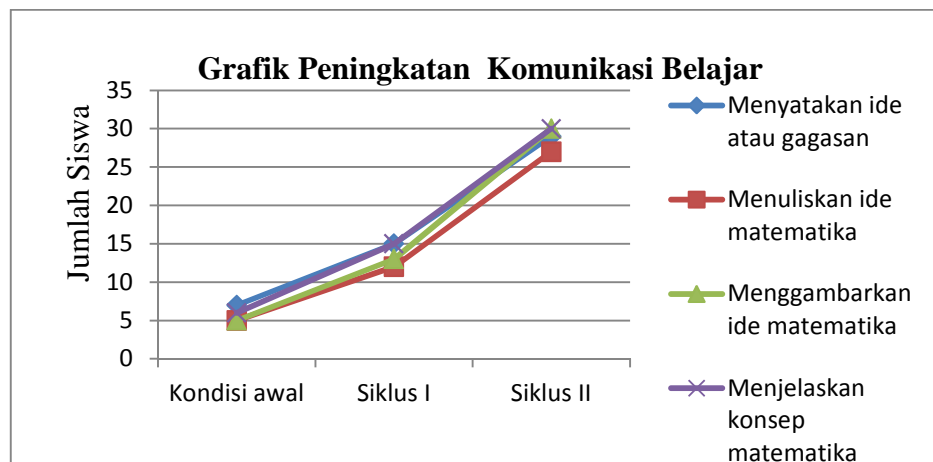
Berdasarkan tindakan pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* secara keseluruhan kemampuan komunikasi belajar siswa dalam belajar matematika mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Kemampuan komunikasi yang dimaksud adalah siswa mampu menyatakan ide atau gagasan dalam pikirannya dengan jelas dengan lisan, siswa mampu menuliskan ide matematika ke dalam bentuk visual, siswa mampu menggambarkan ide ke dalam model matematika, siswa mampu menjelaskan konsep matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses tindakan kelas mengenai kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XC TKR/TKJ SMK Muhammadiyah 01 Boyolali dapat disajikan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1
Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Belajar siswa

No	Aspek yang diamati	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
1	menyatakan ide atau gagasan	7 siswa (18,92%)	15 siswa (40,54%)	29 siswa (78,37%)
2	menuliskan ide matematika	5 siswa (13,52%)	12 siswa (32,43 %)	27 siswa (72,97 %)
3	menggambar ide matematika	5 siswa (13,52%)	13 siswa (35,13 %)	27 siswa (72,97 %)
4	menjelaskan konsep matematika	6 siswa (16,22%)	15 siswa (40,54 %)	30 siswa (81,08 %)

Adapun grafik peningkatan kemampuan komunikasi belajar matematika dari sebelum tindakan sampai tindakan siklus II dapat ditunjukkan dalam gambar 1 berikut.



Gambar 1
Grafik Peningkatan Komunikasi Belajar

Grafik di atas menunjukkan bahwa perubahan tindak belajar yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi belajar siswa dalam belajar matematika setelah dilakukan tindakan selama dua siklus mengalami peningkatan. Tindakan yang dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi belajar siswa dalam belajar matematika dengan menerapkan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Adapun indikator-indikator kemampuan komunikasi belajar matematika siswa dalam penelitian ini yaitu:

1. Menyatakan ide atau gagasan dalam pikirannya dengan jelas dengan lisan

Indikator ini diamati dari kegiatan pembelajaran siswa berlangsung. Menyatakan ide atau gagasan dalam pikiran dengan jelas dengan lisan dapat dilihat dari aktifitas siswa dalam kelompok yang saling menjelaskan dan tanya jawab dalam kelompok tersebut. Selain itu apabila dikelompok belum terselesaikan ditanyakan kepada kelompok lain. Dengan saling tanya jawab siswa dapat menyatakan ide-ide yang mereka punya.

Data yang diperoleh sebelum tindakan menunjukkan bahwa menyatakan ide atau gagasan dalam pikiran dengan jelas dengan lisan hanya 7 siswa (18,92%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 15 siswa (40,54%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 29 siswa (78,37%).

2. Menuliskan ide matematika dalam bentuk visual

Indikator ini diamati dari aktivitas siswa mengerjakan soal kelompok maupun individu yang diberikan oleh guru. Selain itu kemampuan siswa menulis ide matematika dapat dilihat dari siswa merangkum materi yang didiskusikan.

Data yang diperoleh sebelum tindakan menunjukkan bahwa menuliskan ide matematika dalam bentuk visual hanya 5 siswa (13,52%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 12 siswa (32,43%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 27 siswa (72,97%).

3. Menggambarkan ide ke dalam bentuk model matematika

Indikator ini dapat dilihat dari aktivitas siswa menyelesaikan permasalahan yang ditugaskan oleh guru. Dalam menggambarkan ide dalam bentuk matematika siswa harus lebih teliti, sehingga dapat mengurangi kesalahan.

Data yang diperoleh sebelum tindakan menunjukkan bahwa menggambarkan ide ke dalam bentuk model matematika hanya 5 siswa (13,52%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 13 siswa (35,13%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 27 siswa (72,97%).

4. Menjelaskan konsep matematika

Indikator ini dapat dilihat dari aktivitas siswa menjelaskan apa yang mereka ketahui dan mereka kerjakan selama pembelajaran berlangsung. Diharapkan dengan penjelasan itu siswa yang lain juga dapat mengerti konsep-konsep matematika.

Data yang diperoleh sebelum tindakan menunjukkan bahwa menjelaskan konsep matematika hanya 6 siswa (16,22%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 15 siswa (40,54%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 30 siswa (80,08%).

Penelitian yang dilaksanakan peneliti sejalan dan didukung dengan penelitian para ahli. Pisca Gita, dkk (2014) dalam penelitiannya tentang *Reciprocal*

Teaching menyimpulkan secara simultan terdapat perbedaan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa kelas V SD Gugus 1 di Kecamatan Sidemen Kabupaten Karangasem Tahun Pelajaran 2013/2014 antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional. Pemahaman konsep dan motivasi belajar Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* lebih baik dari pada pemahaman konsep dan motivasi belajar Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut mendukung penelitian yang dilaksanakan peneliti dimana dalam penelitian tersebut strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan Pemahaman konsep dan motivasi belajar Matematika siswa.

S. Hasanah, dkk. (2012) dalam penelitiannya tentang *Reciprocal Teaching* bernuansa pendidikan berkarakter menyimpulkan kemampuan komunikasi siswa dapat meningkat. Pengumpulan data yang digunakan dengan tes, dokumentasi, observasi, dan angket. Selain itu keaktifan dan motivasi siswa berpengaruh sebesar 91,6% terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Rataan hasil tes kemampuan komunikasi matematis 77,81 melebihi batas KKM 70, sehingga rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan *reciprocal teaching* bernuansa pendidikan karakter lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang belajar menggunakan metode konvensional. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut mendukung penelitian yang dilaksanakan peneliti dimana dalam penelitian tersebut strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan komunikasi belajar matematika siswa.

Nunun Elida (2012) dalam penelitiannya tentang komunikasi menyimpulkan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan kooperatif *Think-Talk-Write* (TTW) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan cara konvensional. Dari

hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut mendukung penelitian yang dilaksanakan peneliti.

Constanta Olteanu & Lucian Olteanu (2012) menyimpulkan bahwa komunikasi yang efektif dapat menambah pemahaman siswa terhadap struktur, analisis logis, dan perhitungan dengan pola dan struktur. Dengan pemahaman siswa maka upaya untuk menciptakan dan mengembangkan komunikasi yang efektif di dalam kelas tercapai. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut mendukung penelitian yang dilaksanakan peneliti.

Penelitian terdahulu yang telah diuraikan diatas, secara umum dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan potensi-potensi yang dimiliki siswa seperti kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, kemandirian dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Mengacu pada penelitian terdahulu tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap komunikasi belajar matematika siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dan guru matematika di kelas X semester gasal SMK Muhammadiyah 01 Boyolali dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* meningkatkan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari tercapainya indikator kreativitas yaitu: (1) adanya peningkatan siswa yang menyatakan ide atau gagasan dalam pikiran dengan jelas dengan lisan hanya 7 siswa (18,92%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 15 siswa (40,54%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 29 siswa (78,37%). (2) Siswa yang mampu menuliskan ide matematika dalam bentuk visual hanya 5 siswa (13,52%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 12 siswa (32,43%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 27 siswa (72,97%). (3) Siswa yang mampu menggambarkan ide ke dalam bentuk model matematika hanya 5 siswa (13,52%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 13 siswa (35,13%), sedangkan

pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 27 siswa (72,97%). (4) Siswa yang mampu menjelaskan konsep matematika hanya 6 siswa (16,22%). Pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 15 siswa (40,54%), sedangkan pada tindakan kelas siklus II meningkat menjadi 30 siswa (80,08%).

DAFTAR PUSTAKA

- Elida, Nunun. 2012. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW). *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(2): 178-185
- Gita, Pisca. dkk. (2014). *Pengaruh Model Reciprocal Teaching terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*. E-jurnal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 4(1)
- Hasanah, S. dkk. 2012. *Pembelajaran Model Reciprocal Teaching Bernuansa Pendidikan Berkarakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis*. *Unnes Jurnal of Mathematics Education Research*, 1(2): 134-138
- Muhadi. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Shira Media.
- Olteanu, Constantadan Lucian Olteanu1. 2012. "Equations, Functions, Critical Aspect And Mathematical Communication". *Canadian Center of Science and Education*, 5(5): 69-78.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.